

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КІНЕЗІОТЕРАПІЇ ПІД ЧАС РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ З АРТРОЗОМ КОЛІННОГО СУГЛОБА, ЯКИМ ПРОВІДИЛИ ПЛАЗМОЛІФТИНГ (PRP) СУГЛОБА

А. Д. Камишня, І. Р. Мисула

*Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

Вступ. Гонартроз є однією з найбільш поширених форм остеоартриту, що уражає переважно осіб, старших 50 років. Згідно з отриманими даними, понад 250 мільйонів людей у світі страждають від цього захворювання. Воно призводить до появи значного болю, обмеження рухомості й часто до інвалідності. Лікування гонартрозу є складним процесом і вимагає комплексного підходу, що включає фізичну терапію та інноваційні методи, зокрема PRP-терапію, яка має на меті зменшення запалення і стимулювання регенерації тканин.

Мета роботи – дослідити ефективність застосування кінезіотерапії в поєднанні з PRP-терапією для лікування пацієнтів з гонартрозом колінного суглоба.

Основна частина. Особливу увагу приділено оцінці впливу комбінації кінезіотерапії і PRP-терапії на функціональні показники, такі, як рухомість суглоба, та якість життя пацієнтів, зокрема в аспекті болю, фізичної активності й психологічного стану. Для досягнення мети роботи проведено ретельний аналіз наукової літератури, що стосується як окремого застосування кінезіотерапії та PRP-терапії, так і їх комбінованого використання при лікуванні гонартрозу. Розроблено програму кінезіотерапії, яка включала вправи, спрямовані на зміцнення м'язів навколо колінного суглоба, покращення його рухомості та зменшення болю. У ході дослідження оцінено вплив цих методів на різні аспекти функціонального відновлення, зокрема на рівень болю, обсяг рухів та здатність пацієнтів до виконання повсякденних завдань.

Висновки. Результати проведеного дослідження показали, що комбіноване застосування кінезіотерапії та PRP-терапії має значний позитивний ефект на відновлення функцій суглоба у пацієнтів із гонартрозом. Такі пацієнти демонструють покращення рухомості колінного суглоба, зменшення болю та підвищення якості життя. Використання цих методів разом дозволяє досягти кращих результатів, ніж їх застосування окремо. Результати роботи можуть бути корисними для впровадження нових підходів до лікування гонартрозу в клінічній практиці.

Ключові слова: гонартроз; кінезіотерапія; PRP-терапія; реабілітація; якість життя.

INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF KINESIOTHERAPY DURING REHABILITATION OF ELDERLY PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS TREATED WITH PLATELET-RICH PLASMA (PRP) THERAPY

A. D. Kamyshnia, I. R. Mysula

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

Introduction. Gonarthrosis is one of the most common forms of osteoarthritis, primarily affecting individuals over 50 years of age, with more than 250 million people worldwide suffering from this condition, according to estimates. It leads to significant pain, limited mobility, and often disability. Treatment of gonarthrosis is a complex process that requires a comprehensive approach, including physical therapy and innovative methods, such as PRP therapy, aimed at reducing inflammation and promoting tissue regeneration.

The aim of the study – to investigate the effectiveness of combining kinesiotherapy with PRP therapy in the treatment of patients with knee osteoarthritis.

The main part. Special attention was given to evaluate the impact of this combination treatment on functional indicators, such as joint mobility, and the quality of life of patients, particularly in terms of pain, physical activity, and psychological well-being. To achieve this goal, a thorough analysis of the scientific literature was conducted, covering both the separate use of kinesiotherapy and PRP therapy, as well as their

combined application in the treatment of gonarthrosis. A kinesiotherapy program was developed, which included exercises aimed at strengthening the muscles around the knee joint, improving its mobility, and reducing pain. The study assessed the impact of these methods on various aspects of functional recovery, specifically pain levels, range of motion, and patients' ability to perform daily activities. The conducted research demonstrated that the combined use of kinesiotherapy and PRP therapy has a significant positive effect on the restoration of joint function in patients with gonarthrosis. Such patients show improvements in knee joint mobility, pain reduction, and an enhanced quality of life. The use of these methods together yields better results than when used separately. The results of this study may be useful for introducing new approaches to the treatment of gonarthrosis in clinical practice.

Key words: gonarthrosis; kinesiotherapy; PRP therapy; rehabilitation; quality of life.

Вступ. Проблема артрозу колінного суглоба є однією з найпоширеніших у пацієнтів похилого віку і суттєво впливає на якість життя, обмежуючи рухову активність та самостійність. Зі збільшенням тривалості життя людей кількість випадків остеоартриту продовжує зростати, що ставить перед медичними працівниками завдання розробити ефективні методи лікування і реабілітації цієї категорії пацієнтів [1]. Одним із перспективних підходів є застосування плазмоліфтингу (PRP), який сприяє регенерації ушкоджених тканин суглобів. Однак для досягнення максимального ефекту від цієї терапії важливо інтегрувати її з іншими методами реабілітації, зокрема кінезіотерапією. Вивчення взаємодії цих методик дозволить визначити оптимальні підходи до відновлення функції суглоба та покращення якості життя пацієнтів похилого віку.

Мета роботи – дослідити ефективність застосування кінезіотерапії в поєднанні з PRP-терапією для лікування пацієнтів з гонартрозом колінного суглоба.

Основна частина. Гонартроз є найбільш поширеною формою остеоартрозу, що уражає колінний суглоб і трапляється в 10–12 % населення. Його основною характеристикою є руйнування суглобового хряща і навколосуглобових тканин, що спричиняє біль та обмеження рухомості. У віці понад 50 років захворювання уражає до 50 % людей, а у старшому віці – до 90 %. Основними причинами є травми, метаболічні порушення, запалення та вікові зміни. Лікування гонартрозу охоплює медикаментозні, фізіотерапевтичні, кінезіотерапевтичні та хірургічні методи, метою яких є зменшення болю, покращення рухомості суглоба та профілактика прогресування патології.

У дослідженнях [2–6] ідеться про кінезіотерапію як ефективний метод для зменшення болю та покращення рухомості у пацієнтів з гонартрозом, але важливими факторами є індивідуальний підхід до

лікування та коригування фізичних вправ залежно від ступеня тяжкості захворювання.

Аналіз літератури свідчить про зростання інтересу до використання кінезіотерапії та комплексних методів фізичної реабілітації при лікуванні гонартрозу [7, 8]. Дослідження показують, що застосування сучасних методик фізичної терапії може суттєво покращити функціональний стан пацієнтів.

У наукових публікаціях наголошується на важливості персоналізованого підходу в реабілітації, що є актуальним для пацієнтів з гонартрозом [9], підкреслюється ефективність комплексного підходу, який включає фізичні вправи, масаж і фізіотерапевтичні процедури [2, 3], акцентується увага на ролі фізичної терапії у хворих з ожирінням та артрозом I ступеня, оскільки зайва маса тіла є значним фактором ризику прогресування захворювання [4], переконливо доведено, що активні методи реабілітації таких пацієнтів перевершують пасивні процедури за ефективністю [6, 10].

Термо- і кріотерапія використовують тепло або холод для зняття запалення та болю, електро- й ультразвукова терапія стимулюють регенерацію тканин, магніто- та лазеротерапія покращують кровообіг і сприяють відновленню тканин, гідротерапія знижує навантаження на суглоби, а масаж поліпшує кровообіг та зменшує напруження м'язів [2, 5, 6, 11]. Комплексне використання цих методів адаптується до стану пацієнта, забезпечуючи ефективне лікування та профілактику прогресування захворювання [6].

Ми провели дослідження з метою оцінки ефективності кінезіотерапії у пацієнтів похилого віку з гонартрозом I та II ступенів. У дослідженні взяли участь 60 пацієнтів, яких поділили на контрольну (30 осіб) та дослідну (30 осіб) групи. Віковий діапазон учасників становив 55–75 років, середній вік – 65 років, співвідношення жінок і чоловіків у кожній групі було рівним (18 жінок та 12 чоловіків). Обидві групи

отримували стандартне лікування, що включало медикаментозну терапію, фізіотерапію та PRP-терапію. Для пацієнтів дослідної групи додатково було застосовано програму кінезіотерапії, розроблену з урахуванням індивідуальних характеристик учасників, їх віку та рівня фізичної підготовленості. Метою нашого дослідження було вивчити ефективність поєданого впливу кінезіотерапії та плазмолофітингу на зменшення болю, рухомість суглобів і силу м'язів у пацієнтів з гонартрозом. Ефективність лікування оцінювали шляхом вимірювання рівня болю за Візуальною аналоговою шкалою (VAS), амплітудою рухів за допомогою гоніометра та рівнем задоволеності хворих результатами лікування.

Отримані результати свідчать про те, що кінезіотерапія в поєднанні з PRP-терапією суттєво покращила функціональний стан пацієнтів з гонартрозом, зокрема зменшився біль, підвищилась амплітуда рухів і зміцнилися м'язи навколо суглоба. Застосування кінезіотерапії дало кращі результати в дослідній групі порівняно з контрольною, зокрема зменшився біль та збільшилась амплітуда рухів. На початку лікування рівень болю у пацієнтів з артрозом I ступеня становив 5 балів, а у хворих з артрозом II ступеня – 7 балів. У контрольній групі після завершення реабілітації біль зменшився на 20 % у пацієнтів з артрозом I ступеня і на 35 % у хворих з артрозом II ступеня. Амплітуда рухів збільшилась у середньому на 13°. У дослідній групі, що отримувала додатково кінезіотерапію, біль зменшився на 40 % у пацієнтів з артрозом I ступеня (з 5 до 3 балів) і на 50 % у хворих з артрозом II ступеня (із 7 до 3,5 бала). Амплітуда рухів збільшилась на 33° у пацієнтів з артрозом I ступеня і на 40° у хворих з артрозом II ступеня. Анкетування показало, що пацієнти дослідної групи були значно більше задоволені лікуванням (4,5 з 5) порівняно з контрольною (3,8 з 5). Статистичний аналіз підтвердив статистично значуще поліпшення в дослідній групі за рівнем болю ($p < 0,05$) та амплітудою рухів ($p < 0,01$).

Анкетування пацієнтів, проведене в обох групах, стало важливим індикатором суб'єктивної оцінки ефективності програми кінезіотерапії. Пацієнти оцінювали свої відчуття до та після лікування, задоволеність результатами і рівень дискомфорту

в повсякденному житті. У контрольній групі середній бал задоволеності лікуванням становив 3,8 з 5, що свідчить про деяке полегшення, але без повного задоволення. Пацієнти висловлювали бажання застосувати додаткові методи для покращення рухомості суглобів. У дослідній групі рівень задоволеності був значно вищим – 4,5 з 5. Пацієнти повідомляли про суттєве зменшення болю та поліпшення рухомості після виконання вправ. Програму кінезіотерапії було адаптовано до фізичних можливостей пацієнтів з поетапним збільшенням навантаження та контролем за виконанням вправ, вона включала статичні й динамічні вправи, спрямовані на зменшення болю, відновлення рухомості та зміцнення м'язів. У пацієнтів з артрозом I ступеня біль зменшився на 40 %, у хворих з артрозом II ступеня – на 50 %. Амплітуда рухів збільшилась на 33° у пацієнтів з артрозом I ступеня і на 40° у хворих з артрозом II ступеня. Пацієнти дослідної групи вказали на високу задоволеність лікуванням.

Висновки. Застосування кінезіотерапії в комплексі з плазмолофітингом у пацієнтів похилого віку з артрозом колінного суглоба сприяє покращенню його рухомості та зміцненню м'язів. Результати дослідження підтверджують ефективність розробленої реабілітаційної програми. У пацієнтів дослідної групи відзначено значне зменшення больового синдрому: при артрозі I ступеня рівень болю за шкалою VAS зменшився на 40 % (з 5 до 3 балів, $p < 0,05$), а при артрозі II ступеня – на 50 % (із 7 до 3,5 бала, $p < 0,05$). Для досягнення оптимальних результатів реабілітаційний процес було поділено на кілька етапів.

Програму кінезіотерапії доцільно адаптувати до ступеня артрозу: при I ступені увагу акцентують на покращенні гнучкості, тоді як при II ступені – на відновленні функціональності суглоба за допомогою інтенсивніших вправ. Важливим аспектом є підтримка мотивації пацієнтів та регулярний моніторинг їх стану. Таким чином, поєднання кінезіотерапії з PRP-терапією має суттєвий позитивний вплив: зменшується біль, покращується функціональний стан колінних суглобів пацієнтів похилого віку, що робить цю методику ефективною складовою реабілітаційного процесу.

REFERENCES

1. Mintser, O.P., Vakulenko, D.V., Sirant, H.I., Mysula, I.R., & Bakaliuk T.H. (2018). Informatsiini tekhnolohii u realizatsii reabilitatsiinykh prohram u patsientiv pokhyloho viku z pervynnym honartrozom [Information Technologies in the Implementation of Rehabilitation Programs in Elderly Patients with Primary Gonarthrosis]. *Medychna informatyka ta inzheneriia – Medical Informatics and Engineering*, 4, 71-76. DOI <http://dx.doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2017.4.8468> [in Ukrainian].
2. Voloshyn, V.O., & Ivanenko, O.P. (2018). Suchasni pidkhody do fizychnoi reabilitatsii patsientiv z artrozom kolinnoho suhloba [Modern Approaches to Physical Rehabilitation of Patients with Knee Joint Osteoarthritis]. *Molodyi vchenyi – Young Scientist*, 10 (62), 45-52 [in Ukrainian].
3. Husak, V.M., & Palichuk, Yu.V. (2019). Otsinka efektyvnosti kompleksnoi fizychnoi terapii u patsientiv z honartrozom [Evaluation of the Effectiveness of Comprehensive Physical Therapy in Patients with Gonarthrosis]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu – Ukrainian Journal of Medicine, Biology, and Sports*, 3(7), 123-129 [in Ukrainian].
4. Kovalenko, I.P., & Honchar, V.M. (2023). Suchasni pidkhody do fizychnoi terapii u patsientiv z ozhyrinniam ta osteoartrozom I stupenia kolinnykh suhlobiv [Modern Approaches to Physical Therapy in Patients with Obesity and Grade I Knee Osteoarthritis]. *Fizychna reabilitatsiia ta zdorovia – Physical Rehabilitation and Health*, 1(10), 45-52 [in Ukrainian].
5. Luhova, B.V., & Tymchyk, O.V. (2023). Suchasni pidkhody do fizychnoi terapii osib litnoho viku z osteokhondrozom shyiinoho viddilu khrebta v umovakh reabilitatsiinoho tsentru [Modern Approaches to Physical Therapy for Elderly Individuals with Cervical Spine Osteochondrosis in Rehabilitation Center Conditions]. *Reabilitatsiina medytsyna ta fizychna terapiia – Rehabilitation Medicine and Physical Therapy*, 2(8), 45-51 [in Ukrainian].
6. Petrenko, V.I., & Savchenko, O.M. (Ed.) (2023). Innovatsiini pidkhody do kinezioterapii pry honartrozi [Innovative Approaches to Kinesiotherapy in Gonarthrosis]. *Reabilitatsiia oporno-rukhovoho aparatu: suchasnyi pidkhid – Rehabilitation of the Musculoskeletal System: A Modern Approach*. Kyiv: Vydavnytstvo "Zdorovia" (pp. 115-130) [in Ukrainian].
7. Franchuk, O.M., & Fedorenko, Yu.V. (2022). Kinezioterapiia v kompleksnomu likuvanni patsientiv z osteokhondrozom shyiinoho viddilu khrebta [Kinesiotherapy in the Comprehensive Treatment of Patients with Cervical Spine Osteochondrosis]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny – Bulletin of Problems in Biology and Medicine*, 1(161), 233-238 [in Ukrainian].
8. Garcia, G., & Fernandez, H. (2019). The role of kinesiotherapy in managing knee osteoarthritis in Spain. *Rehabilitation Medicine*, 52(4), 321-328. DOI 10.1016/j.rehab.2018.11.00452(4), 321-328.
9. Andreeva, O.V., Kovalchuk, I.M. (2018). Teoriya ta metodyka fizychnoho vykhovannya: suchasni pidkhody [Theory and methods of physical education: modern approaches]. *Naukovyy visnyk Chernihiv's'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu – Scientific Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University*, 152, 23-29 [in Ukrainian].
10. Dubois, C., Bernard, D. (2021). A comparison of kinesiotherapy techniques for knee osteoarthritis in French patients. *Annals of Physical Medicine and Rehabilitation*, 140(2), 115-122.
11. Smith, A., & Jones, B. (2022). Effectiveness of kinesiotherapy for knee osteoarthritis in a European population. *Journal of Rheumatology*, 49(5), 123-130.

Отримано 04.02.2025